第4講・電気のはたらき

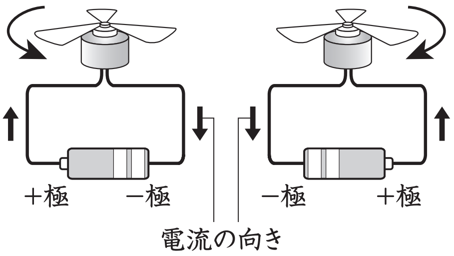
1　回路(かいろ)と電流

⑴　**回路**　豆電球やモーターとかん電池を，どう線で１つの輪(わ)のようにつないだものを**回路**という。

⑵　**電流**　回路ができると，かん電池の＋極(プラスきょく)から－(マイナス)極に電気が流れ，豆電球に明かりがついたり，モーターが回ったりする。このような電気の流れを**電流**という。

⑶　**電流の向き**　かん電池の＋極と－極をぎゃくにつなぐと，電流の向きもぎゃくになり，モーターの回転する向きもぎゃくになる。➡❶

❶回路と電流



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

2　かん電池のつなぎ方　➡❷

(1)　**直列つなぎ**　２このかん電池のちがう極どうしをつなぐつなぎ方を，**直列つなぎ**という。かん電池１このときより，強い電流が流れる。

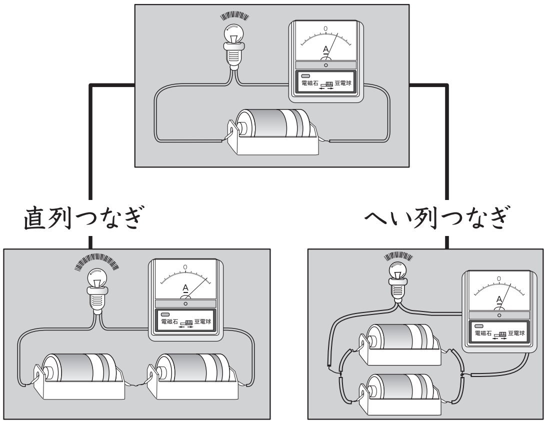
(2)　**へい列つなぎ**　２このかん電池の同じ極どうしをまとめてつなぐつなぎ方を，**へい列つなぎ**という。かん電池１このときと，電流の強さは変（か）わらない。

かん電池をへい列つなぎにして使うと，かん電池１このときや直列つなぎのときより，長い時間はたらく。

(3)　**電気のはたらき**　電流が強くなると電気のはたらきが大きくなる。豆電球の明かりが明るくなったり，モーターの回転が速くなったりする。

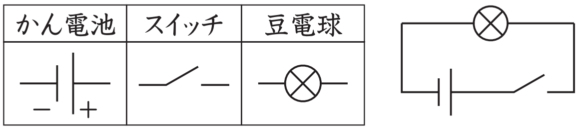
(4)　**回路を表す記号**　電気用図記号を使うと，回路をかんたんに表すことができる。➡❸

❷かん電池のつなぎ方と電流の強さ



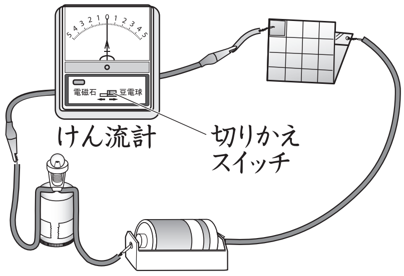
電流が強くなる。　電流は変わらない。

❸電気用図記号



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

器具（きぐ）　けん流計の使い方



❖　けん流計で，電流の向きや強さを調べることができる。

①かん電池，豆電球やモーター，けん流計，スイッチをひと続（つづ）きにつなぐ。

②切りかえスイッチを，豆電球のときは［豆電球］の方にたおす。はりがふれすぎるときは［電磁石（でんじしゃく）］の方にたおす。

③スイッチを入れ，はりがしめしている目もりを読む。

❖　電流の向きがぎゃくになると，はりのふれる向きもぎゃくになる。

❖　けん流計をかん電池だけにつなぐと，強い電流が流れ，けん流計がこわれることがある。

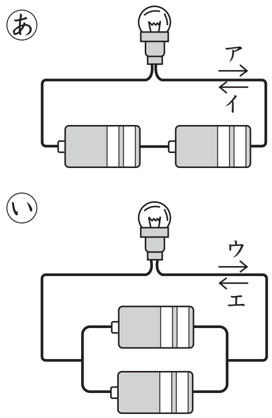
ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講 ● 確認テスト

問１　電気の通り道を何といいますか。

①　配線　　②　電気つなぎ　　③　回路　　④　電道

問２　右の図のように，豆電球とかん電池をつなぐと，どちらの豆電球も明かりがつきました。㋐と㋑の，乾電池のつなぎかたを何といいますか。



①　㋐，㋑とも直列つなぎ。

②　㋐は直列つなぎで，㋑はへい列つなぎ。

③　㋐はへい列つなぎで，㋑は直列つなぎ。

④　㋐，㋑ともへい列つなぎ。

問３　上の図の㋐と㋑で，電気の流れる向きはどのようになっていますか。

①　㋐はアの向きで，㋑はウの向き。

②　㋐はアの向きで，㋑はエの向き。

③　㋐はイの向きで，㋑はウの向き。

④　㋐はイの向きで，㋑はエの向き。

問４　上の図で，豆電球の明るさや，かん電池のはたらきはどのようになっていますか。

①　㋐の豆電球の方が明るく，㋐のかん電池の方が長くはたらく。

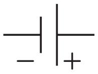
②　㋐の豆電球の方が明るく，㋑のかん電池の方が長くはたらく。

③　㋑の豆電球の方が明るく，㋐のかん電池の方が長くはたらく。

④　㋑の豆電球の方が明るく，㋑のかん電池の方が長くはたらく。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問５　かん電池を表す電気用図記号はどれですか。

① 

②

③

④

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

〈 Note 〉

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講・確認テスト

問１　③

問２　②

問３　①

問４　②

問５　①

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。